



Ej sekretess

Datum	Diarienummer	Ärendetyp
2024-08-23	24FMV3628-4	1.1
	Version	Sida
	3.0	1(3)

Sammanställning av GWP-värden för fluorerade växthusgaser aktuella för försvarssektorn 2024

(Ersätter dokument 19FMV4725-1:1)

Detta dokument listar fluorerade växthusgaser, relevanta för försvarssektorn, med tillhörande GWP-värden samt gränsvärden för de mängder som kräver åtgärd i form av läckagekontroller enligt lagstiftning.

Aktuell lagstiftning: *EU-förordningen om fluorerade växthusgaser (EU 2024/573), också kallad f-gasförordningen* samt *SFS 2016:1128*.

Den klimatpåverkan som en växthusgas har beror på dess förmåga att absorbera värmestrålning, hur länge gasen finns kvar i atmosfären samt hur stora mängder av gasen som tillförs i atmosfären. För att på ett enkelt sätt kunna jämföra inverkan av olika gaser refereras till gasens *GWP-värde* (också benämnt GWP-faktor). GWP står för Global Warming Potential och beräknas ur ett hundraårsperspektiv. Den mest omtalade växthusgasen är koldioxid (CO₂) och övriga växthusgaser normeras utifrån koldioxid vars GWP-värde satts till 1 (ett).

GWP-värden i denna sammanställning har uppdaterats med aktuella värden hämtade ur f-gasförordningen, bilaga I-III. För en mer utförlig förteckning av GWP-värden hänvisas till den femte utvärderingsrapporten¹ från den mellanstatliga panelen för klimatförändringar (IPCC).

Observera att gällande lagstiftning för vissa värden hänvisar till den fjärde alt. den sjätte utvärderingsrapporten från IPCC varför dessa värden fortfarande ska tillämpas när det gäller tolkning av lagkrav (exempelvis gränsvärden för läckagekontroller).

För frågor kontakta funktionsbrevlåda FMV Kemi kemi.fmv@fmv.se.

¹ https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5_Chapter08_FINAL.pdf (appendix 8.A)



Ej sekretess

Datum	Diarienummer	Ärendetyp
2024-08-23	24FMV3628-4	1.1
	Dokumentnummer	Sida
	3.0	2(3)

Beteckning	Handelsnamn (R-nr)	Kemisk beteckning (trivialnamn)	CAS-nr	GWP-värde	10 tCO ₂ ekv ²	Årlig kontroll 5 tCO ₂ ekv	Halvårsvis kontroll 50 tCO ₂ ekv	Kvartalsvis kontroll 500 tCO ₂ ekv	40tCO ₂ ekv och GWP >2500 ³	14 tCO ₂ ekv köldmedia ⁴
Köldmedia					Motsvarande mängd gas som utgör gräns för läckagekontroll ⁵					
HFC-23	R 23	Trifluormetan	75-46-7	14 800	0,68 kg	0,34 kg	3,4 kg	34 kg	2,72 kg	0,95 kg
HFC-125	R 125	Pentafluoretan	354-33-6	3 500	2,86	1,43 kg	14,3	143 kg	11,4 kg	4 kg
HFC-134a	R 134a	1,1,1,2-tetrafluoretan	811-97-2	1 430	7,0 kg	3,5 kg	35 kg	350 kg	-	Ca 10 kg
HFC-134	R 134	1,1,2,2-tetrafluoretan	359-35-3	1 100	9,0 kg	4,5 kg	45 kg	450 kg	-	Ca 13 kg
HFC-143a	R 143a	1,1,1-trifluoretan	420-46-2	4 470	2,24 kg	1,12 kg	11,2 kg	112 kg	9 kg	Ca 3 kg
HFC-152a	R 152a	1,1-difluoretan	75-37-6	124	80,6 kg	40,3 kg	403 kg	4032 kg	-	Ca 113 kg
HFC	R 407c	R-32/125/134a		1 774	5,6 kg	2,8 kg	28 kg	280 kg	-	Ca 8 kg
HFC	R 404a	R-125/143a/134a		3 922	2,6 kg	1,3 kg	13 kg	130 kg	Ca 10 kg	Ca 4 kg
HFC	R 410a	R-32/125		2 088	4,8 kg	2,4 kg	24 kg	240 kg	-	Ca 7 kg
HFC	R 417a	R-125/134a/600		2 346	4,2 kg	2,1 kg	21 kg	210 kg	-	Ca 6 kg
HFC	R 422D	R125/R134a/600a		2 729 ⁶	3,6 kg	1,8 kg	18 kg	180 kg	Ca 15 kg	Ca 5,1kg
HFC	R 507	R125/143a		3 985	2,5 kg	1,3 kg	13 kg	125 kg	Ca 10 kg	Ca 4 kg
HFC-1234yf	R 1234yf	CF ₃ CF=CH ₂	754-12-1	0,501	20 ton	10 ton	100 ton	1000 ton	-	28 ton
HFC-1234ze	R 1234ze	CHF = CHCF ₃		1,37	7300 kg	3650 kg	36,5 ton	365 ton	-	10,2 ton

² Om hermetiskt tillsluten

³ 40 tCO₂ekv och GWP mer än 2500 får ej fyllas på från 1/1 2020 EU-förordningen artikel 13. 3 (undantag finns för militär utrustning, regenererade gaser mm)

⁴ Gräns i SFS 2016:1128

⁵ Om det finns läckagevarningssystem ska tiden mellan läckagekontroll i kolumnerna nedan dubbleras.

⁶ Enligt leverantören https://www.linde-gas.com/en/products_and_supply/refrigerants/hfc_refrigerants/r422d/index.html



Ej sekretess

Datum	Diarienummer	Ärendetyp
2024-08-23	24FMV3628-4	1.1
	Dokumentnummer	Sida
	3.0	3(3)

Beteckning	Handelsnamn (R-nr)	Kemisk beteckning (trivialnamn)	CAS-nr	GWP-värde	10 tCO ₂ ekv ²	Årlig kontroll 5 tCO ₂ ekv	Halvårsvis kontroll 50 tCO ₂ ekv	Kvartalsvis kontroll 500 tCO ₂ ekv	40tCO ₂ ekv och GWP >2500 ³	14 tCO ₂ ekv köldmedia ⁴
Släckmedel					Motsvarande mängd gas som utgör gräns för läckagekontroll ⁵					
HFC	Halotron			Olika⁷						
	Halotron II	HFC-134a/HFC-125 /CO ₂		1598⁸	6,3kg	3,1 kg	31kg	310kg	-	8,8 kg
HFC-236fa	Deugen-N	1,1,1,3,3,3 Hexafluorpropan	690-39-1	9810	1,0kg	0,5 kg	5kg	50kg	~4 kg ⁹	
HFC-227ea	HFC-227ea	1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane	431-89-0	3220	3,1kg	1,6kg	16kg	160kg3220	~ 12kg ⁹	
HFE-449sl	Novec 7100			460	21,7 kg	10,9 kg	109 kg	1090 kg	-	Ca 30 kg
	Novec 1230¹⁰	1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormetyl)-3-pentanon	756-13-8	1¹¹	-	-	-	-	-	-
PFC-5-1-14	R-51-14	tetradekafluorhexan		8620	1,16 kg	0,58 kg	5,8 kg	58 kg	4,6 kg	Ca 1,6 kg
Elektriska brytare					Motsvarande mängd gas som utgör gräns för läckagekontroll ⁵					
SF	Svavelhexafluorid	SF ₆ ¹²	2551-62-4	24 300	0,4 kg	0,2 kg	2 kg	20 kg	1,8 kg	0,6kg

⁷ Varierar beroende på sammansättning, se aktuell leverantör

⁸ Källa <http://www.halotron.com/halotron2.php>

⁹ Gäller endast vid användning som köldmedia

¹⁰ Omfattas ej av EU 517/2014

¹¹ IPCC 2001 metod enligt leverantören

¹² Läs i EU-artikel 4, specialregler